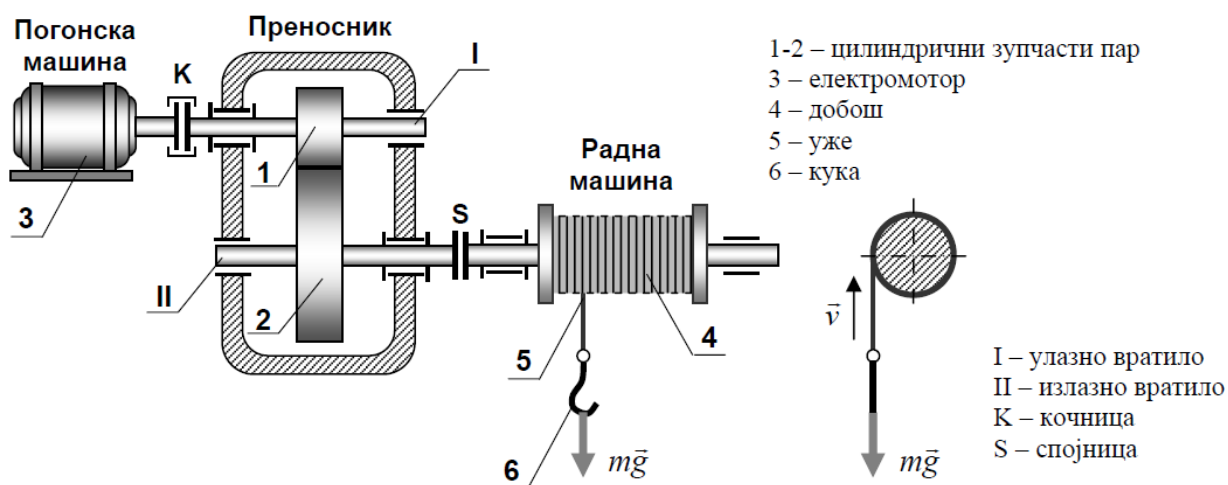


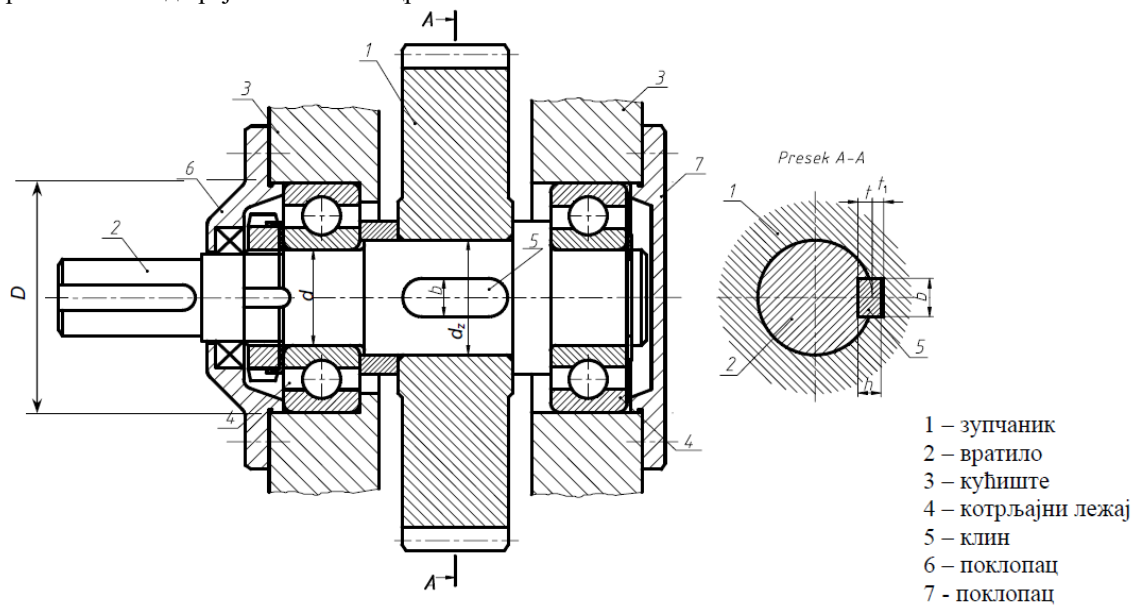
МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1

Пројектни задатак

Машина за подизање терета састоји се од погонског дела (електромотора 3), зупчастог преносника снаге (1-2) и радног дела (добош 4, уже 5, кука 6). Максимална маса терета који се подиже је $m = \text{_____ kg}$, а пречник добоша за намотавање ужета је $D_d = \text{_____ mm}$. Фактор неравномерности рада радне машине је $K = 1,1$. Подаци за зупчasti пар 1-2 су следећи: $d_{w1} = \text{_____ mm}$, $\beta_{1-2} = \text{_____}^\circ$, растојање између ослонаца улазног и излазног вратила $l = 1,5d_{w1}$, $b_{1-2} = 0,4 d_{w1}$, $i_{1-2} = \text{_____}$. Правац нагиба зубаца је _____.



На следећој слици је приказана скица улежиштења улазног вратила I, која се може у значајној мери разликовати од крајњег склопног цртежа.



Задатак А - толеранције

1. Потребно је прописати одговарајућа налагања само за дати спој (приказати табеларно):

- поклопца 6 и кућишта 3 ($D = \text{_____ mm}$);
- зупчаника 1 и вратила 2 ($d_z = \text{_____ mm}$);
- клина 5 и жлеба у вратилу – клин се прави од профилисаног полуфабриката чија јеширина толерисана са h9 ($b = \text{_____ mm}$)

2. За одабрана налагања таблично приказати вредности свих параметара унутрашње и спољашње мере: називна мера, доње и горње гранично одступање, толеранција, доња и горња гранична мера, као и вредности зазора и/или преклопа.

3. Графички приказати прописана налагања у одговарајућој размери (котирати, унети ознаке и вредности свих горе наведених параметара унутрашње и спољашње мере, зазоре и/или преклопе, приказати дијаграм толеранције налагања са унетим свим карактеристичним параметрима налагања).

4. За додирне површине анализираних спојева прописати најгрубљи степен површинске храпавости (приказати таблично).

Задатак Б - димензионисање улазног /излазног вратила, избор клина и котрљајних лежаја

1. Одредити номинално и меродавно оптерећење преносника снаге.

2. Одредити правац, смер и интензитет сила које делују на улазно/излазно вратило преносника снаге.

3. Приказати дијаграм нападних оптерећења.

4. Усвојити одговарајући степен сигурности за вратило ако је материјал _____.

5. Одредити попречне димензије вратила на месту зупчаника и спојнице/кочнице.

6. Изабрати димензије вратила на рукавцима.

7. Изабрати димензије клина без нагиба (тип «А») за спој вратила са главчином зупчаника и главчином спојнице/кочнице.

8. Одредити радно оптерећење лежаја.

9. Одредити потребну динамичку носивост прстеног кугличног котрљајног лежаја у ослонцима вратила за радни век $L_h = \text{_____ h}$.

10. Изабрати димензије лежаја, скицирати усвојени лежај и написати његову ознаку.

11. Скицирати улежиштење вратила.

Задатак В - провера чврстоће вратила и клина, провера радног века котрљајног лежаја

1. Проверити радну способност (степен сигурности) вратила са аспекта чврстоће у попречном пресеку на средини ширине зупчаника.

2. Проверити радну способност клинова за спој вратила са зупчаником и вратила са спојницом/кочницом.

3. Проверити радни век котрљајних лежаја у ослонцима вратила.

4. Нацртати радионички цртеж вратила.